

QINGSHAONIAN MEISHU FUDAO ZHENGGUI JIAOCAI 青少年美术辅导正规教材

基础教学

● 张磊 编著

石膏几何体

JICHU JIAOXUE SHIGAO JIHETI 第二册



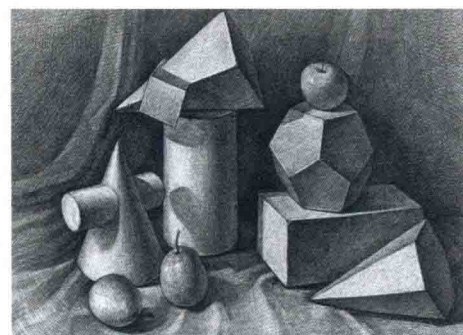
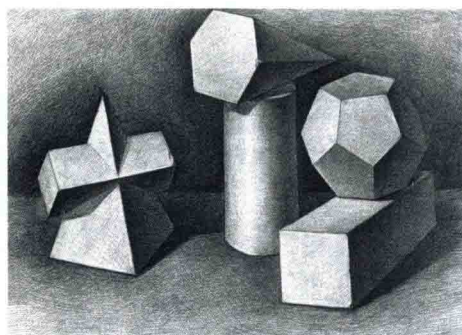
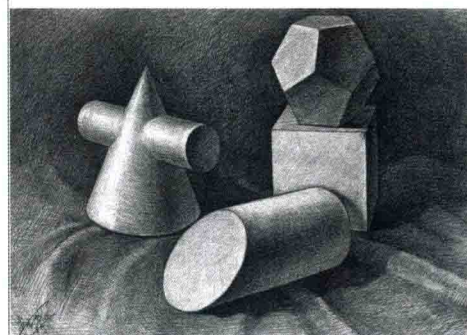
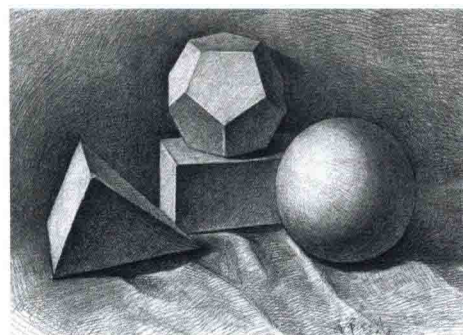
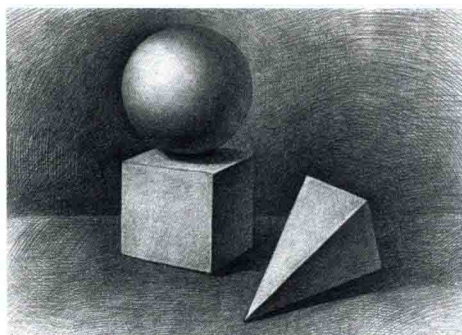
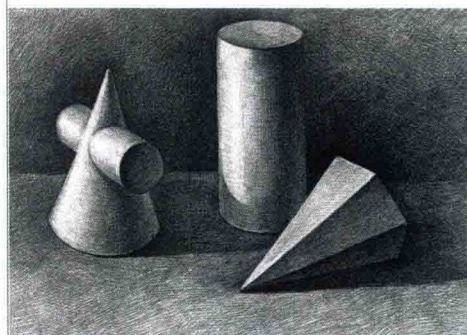
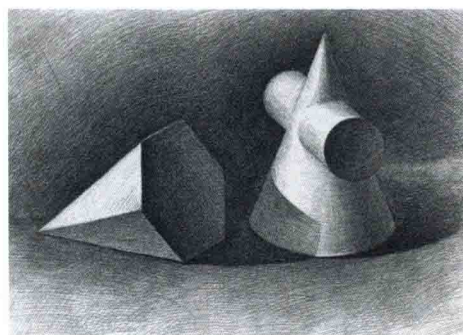
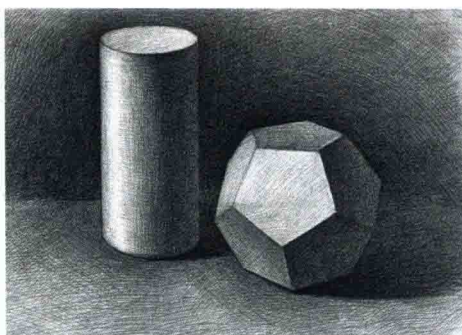
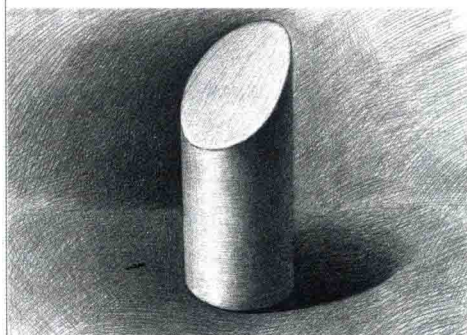
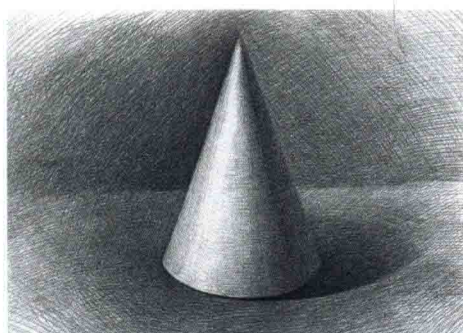
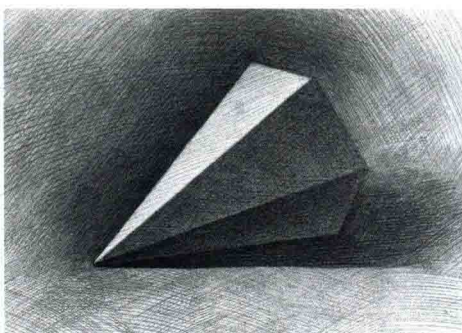
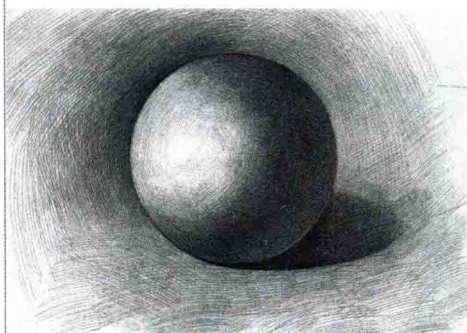
湖南美术出版社

基础教学

● 编著 张磊

石膏几何体

第二册



图书在版编目(CIP)数据

石膏几何体 / 张磊编著. — 长沙: 湖南美术出版社, 2011.3

(基础教学)

ISBN 978-7-5356-4275-2

I. ①石… II. ①张… III. ①石膏像—素描—技法(美术) IV. ①J214

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第010226号

基础教学 石膏几何体

出版人: 李小山

编 著: 张 磊

责任编辑: 吴海恩

封面设计: 赵锦杰

出版发行: 湖南美术出版社

(长沙市东二环一段622号)

经 销: 湖南省新华书店

印 刷: 浙江中瑞印业有限公司

(杭州市西湖区三墩镇西园路1号)

开 本: 889 × 1194 1/16

印 张: 3

版 次: 2011年3月第1版

2011年3月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5356-4275-2

定 价: 11.80元

【版权所有, 请勿翻印、转载】

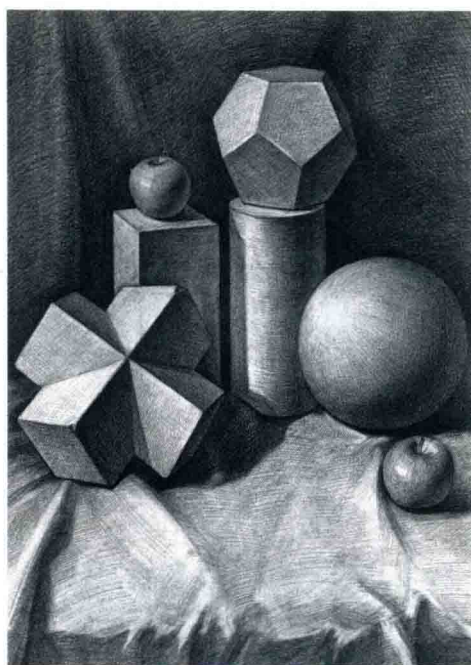
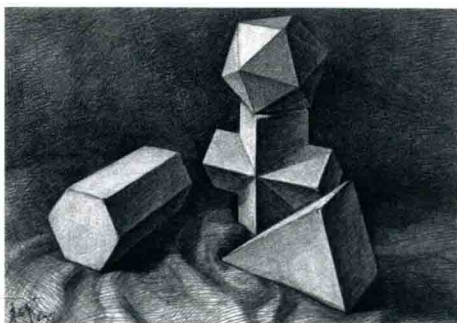
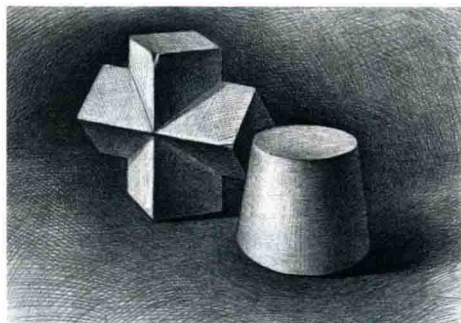
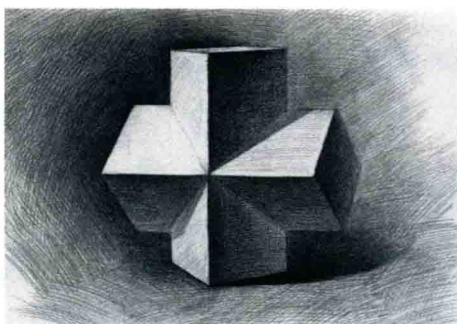
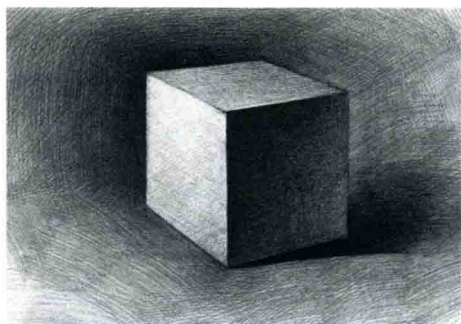
邮购联系: 0731-84787105 邮 编: 410016

网 址: <http://www.arts-press.com>

电子邮箱: market@arts-press.com

如有倒装、破损、少页等印装质量问题, 请与

印刷厂联系调换。联系电话: 0571-88845626



CONTENTS 目录

素描的概念	1
几何形体的概念	1
工具及使用	2
裱纸方法	2
削笔方法	3
几何形体的基本要素	3
透视原理	4
几何形体的常见种类	5
观察方法	6
构图要领	7
画前必备知识	8
单个几何体 正方体	10
单个几何体 圆球体	12
单个几何体 六棱柱体	14
单个几何体 切面圆柱体	16
单个几何体 圆锥体	18
单个几何体 六棱锥体	20
单个几何体 方柱贯穿体	22
单个几何体 方锥贯穿体	24
单个几何体 正五边形多面体	26
两个几何体 六棱锥体、圆锥贯穿体	28
两个几何体 圆柱体、正五边形多面体	30
两个几何体 方柱贯穿体、梯形圆柱体	32
三个几何体 切面圆柱体、圆锥体、正方体	34
三个几何体 方锥贯穿体、圆柱体、正五边形多面体	36
三个几何体 球体、正方体、方锥体	38
多个几何体组合(一)	40
多个几何体组合(二)	42
精品范例	44

素描的概念

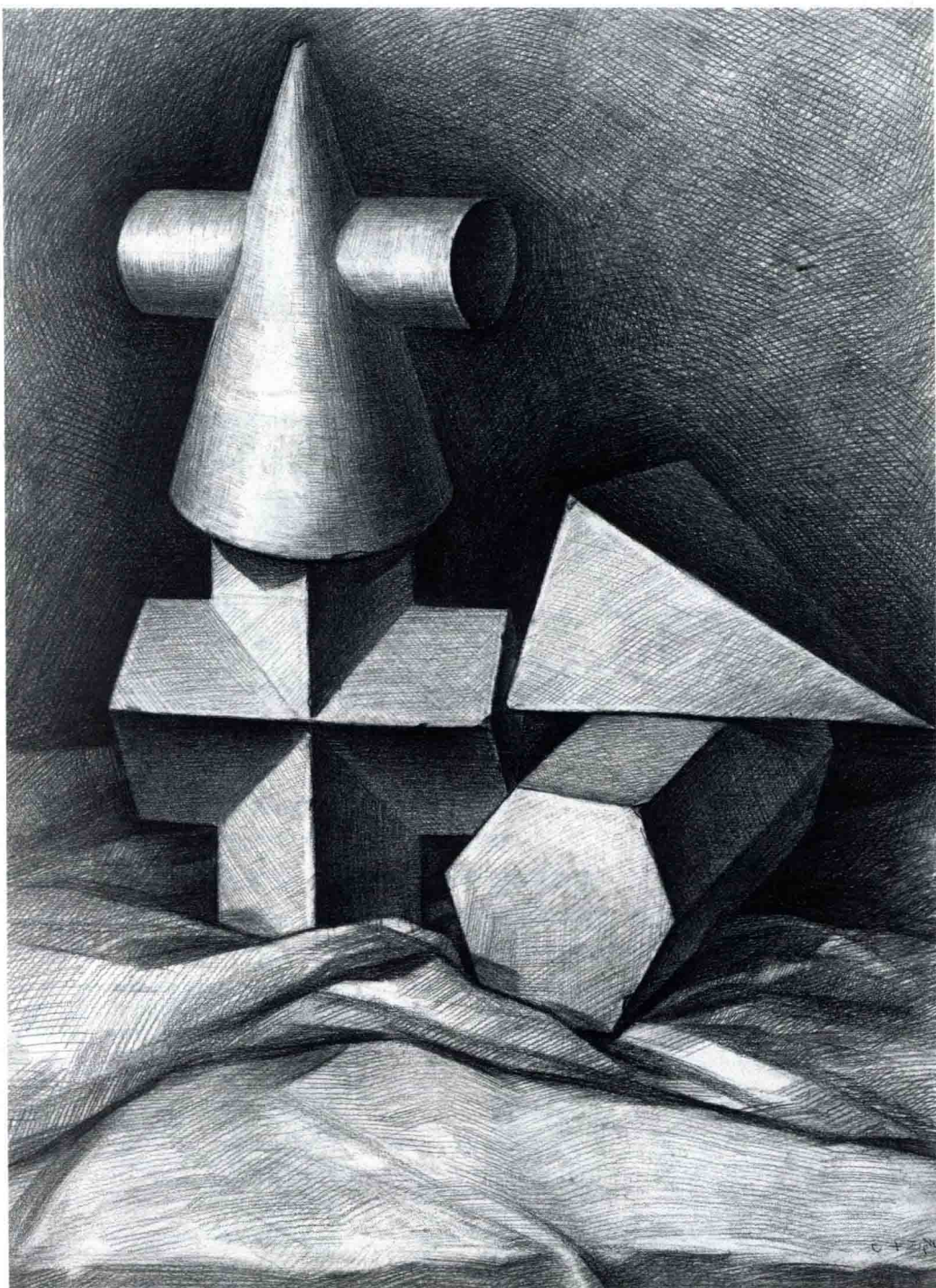
广义上的素描，涵指一切单色的绘画；狭义上的素描，专指用于学习美术技巧、探索造型规律、培养专业习惯的绘画训练过程。美术是表现事物的一种手段。美术的基础是造型，艺术造型是人按照自然方式进行的一项需要长期训练才能形成的特殊技能。艺术造型不只是塑造孤立静止的物体形态，更重要的是表现物体中各种形式的有机关系，要研究自然物体的形式特点和认识它的变化规律及条件。素描是解决这些造型问题的最佳途径，因此，素描被称为“造型艺术的基础”。

既然素描是造型艺术的基础，如何走好基础的第一步非常重要。首先要了解基本的造型规律，然后要掌握一些技法进行大量有针对性的训练，逐渐把理论和技法充分运用到画面上去，使自己的造型能力不断地提高。素描是绘画的基础，是最能体现人的绘画水平的画种。因此，在学习上要踏踏实实，持之以恒，不可浮躁。

几何形体的概念

石膏几何体写生是初学绘画者素描入门的第一步。因为几何体属于基本形体，即最简单、最明确的形体，所以它便于我们认识和表现。只有通过对几何体的细致观察和研究，我们才能更直接和有效地把握形体的透视、比例、结构、明暗、空间以及构图等造型规律。另外，世界上的一切形体都是由基本的几何体组合而成。学习和掌握几何体的观察和表现方法，有助于初学者今后更好地理解把握复杂形体，为今后的学习奠定扎实的基础。几何形体分为正方体、球体、圆柱体、圆锥体四类基本的形体。复杂的几何形体就是由这四种基本形体演化而来的。

石膏几何形体由石膏制成，其造型简练，明暗变化清晰，是初学素描的学生最理想的形式，便于观察、分析和理解绘画中最根本的东西，同时为下一阶段静物素描训练打好基础。



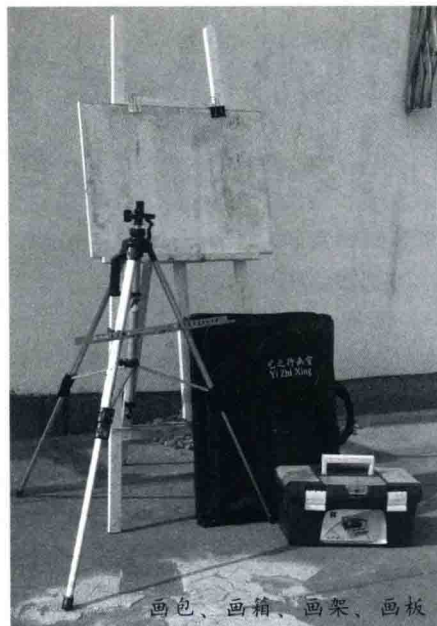
■ 工具及使用

画笔：素描用笔的种类很多，有铅笔（从硬到软：HB、B、2B、3B、4B、5B、6B、8B）、炭笔、木炭笔、擦笔（纸笔）、钢笔等等。根据不同绘画需求、不同阶段、不同喜好、不同技法选择不同的笔。对于初学者来说，铅笔更为适合，便于深入细腻刻画，便于修改。在作画起稿阶段和暗部一般用软铅，亮部用硬铅。

橡皮：4B 橡皮、可塑橡皮（橡皮泥）。橡皮的作用不言而喻，除了用来修改画面错处之外，还可以营造画面效果。4B橡皮适合修改错处，擦净亮灰处。橡皮泥适合把暗部、反光处提亮，同时也可以很容易捏成不同形状用来修改细节。不过要提醒的是：初学者开始起稿时总是小心翼翼地过于依赖橡皮，稍有一点不对就擦了重画，几次擦了改，改了擦，到后来纸都擦坏了，可还是画不准。此问题出在你不注重观察和相互比较，没有发挥“看和思”的作用，只知道埋头“画”，反正画错了有橡皮可以修改。我建议初学者在起稿阶段把橡皮扔掉，多用眼睛看，去比较，再动手画。

画纸：素描用纸要选择上铅性较好的铅化纸，纸面有一定纹理，呈淡黄色，纸质相对较厚，太薄的纸纹理较浅，会影响画面效果。

其他：画包、画箱、画架、画板、美工刀、透明胶、钉子、定画液。



画包、画箱、画架、画板



笔



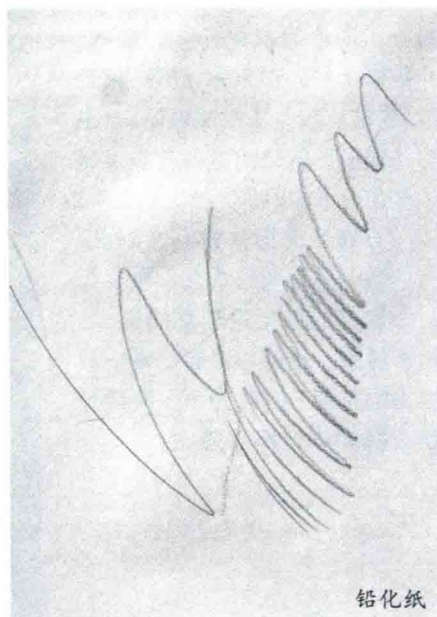
擦笔



橡皮



美工刀、透明胶、钉子、定画液

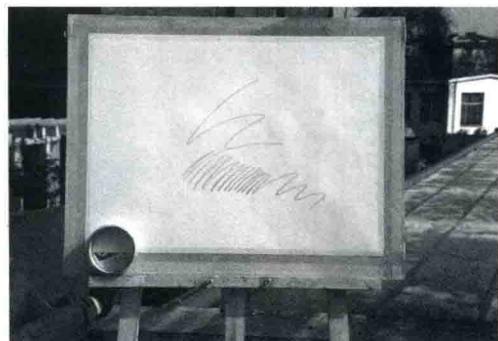


铅化纸

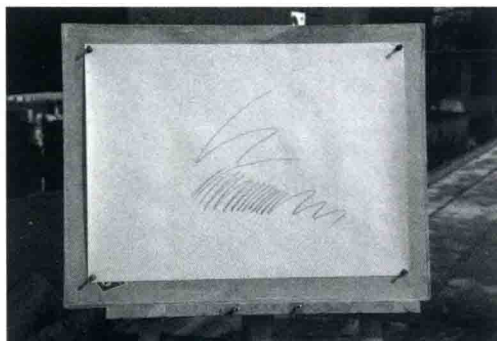
■ 裱纸方法

纸面平整与否会直接影响作画的状态。裱出的纸面一定要平整牢固，四边受力要均匀，边角不能翘起。画板上不能裱两张纸。裱纸有两种基本方法：一是用钉子固定四个角，二是胶带封住四条边线。

不管是削铅笔还是裱纸，这些小问题一学就会，但把学会的东西坚持下去是很不容易的。因为我们在考前每天都要完成好多张画，每天都都很紧张劳累。画着画着铅笔用秃了，但还是在画面上漫不经心地磨着，懒得去削。画纸只是钉住两个角，其他角边在空中扇着风，懒得去裱。可想而知这张画的最终面目是怎样。



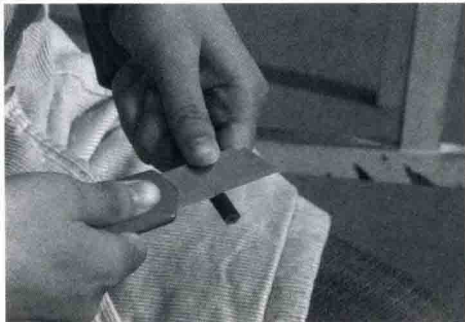
胶带裱纸



钉子裱纸

削笔方法

削出的铅笔不要太长、太尖，这样容易折断。在作画前要多削几只铅笔，从2B、4B、8B或2B、4B、6B组合起来，这样在作画时就避免了打断作画思绪。尽量不要用磨秃的铅笔去作画，特别是刻画细部。



首先注意两个拇指放在刀子上的位置。



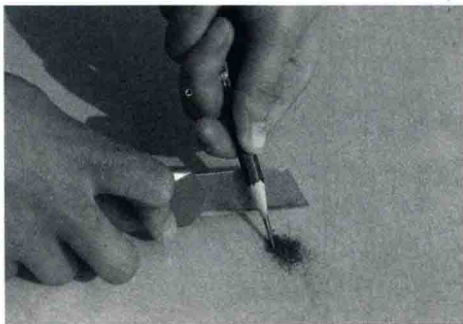
注意左拇指用力，其他手指协调进行。



360度旋转均匀削下木屑。



削出的笔芯长度保持在1.5cm左右。



最后用刀片把笔芯刮细。



完成。

几何形体的基本要素

形体：包含形和体两个方面。形指物体本身的外形特征，即形状，具有一定的限度和一定的比例关系。体即体积，体积包含高度、宽度、深度，被称为造型艺术“三维空间”。形是平面上的概念，体是三维空间的立体概念。

结构：指物体的内部构造。结构是物体的本质，它反映了事物内部的构造规律。结构包含了形体结构、解剖结构和明暗结构（空间结构）。

形体结构：包括物体的总体形体特征和诸部位的形体特征，以及它们的组合方式，如几何形体的形体特征。

解剖结构：包括构造物体内在的物质内容和功能，如人和动物的骨骼和肌肉。

明暗结构（空间结构）：包括物体在受到光源影响下，所占立体空间和运动范围。

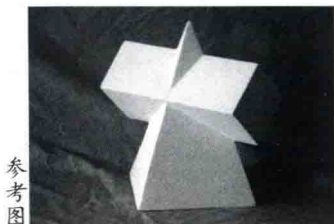
明暗：是指由于光的照射，物体出现受光和背光的明暗变化现象，从而显示出物体的形体空间。

物体受光后会产生丰富的明暗层次变化，包含高光、亮部、明暗交界面、次暗面、反光面、投影。由于不同物体吸收光或反射光的程度不一样，导致物体是否存在高光，由于光照的角度不一样、光源与物体的距离不同，导致物体受光的明暗

层次位置和面积也发生了变化。一般明暗层次的变化包含五大调子和三大面。五大调子：亮面、灰面、明暗交界线、反光、投影；三大面：亮面、灰面、暗面。

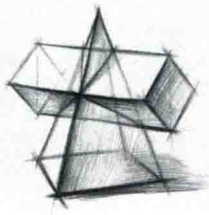
空间：是指物体或环境的三维空间。素描中的空间是通过各种手段使平面的绘画产生深远的视觉效果，明暗方式的素描获得空间的途径。一是运用光影明暗，画者与物体的距离越近，光线的对比越强，越远越弱，近实远虚。二是运用透视方法，近大远小，视平线以下的物体近低远高，视平线以上的物体近高远低。结构方式的素描一是运用线条的轻重粗细、浓淡虚实、疏密繁简来表现画面的空间感，二是运用透视方法表现空间。

调子：调子和明暗是不同的两个概念。调子是主观处理出来的画面层次变化，明暗是客观物体显现出来的层次变化。调子是指画面不同明度的黑白层次。调子的黑白灰关系不是光照下产生的自然明暗层次变化，而是画家根据客观的明暗层次变化处理出来的黑白层次。素描调子是主观处理下所表现出来的风格特征，或对比浓重强烈，或对比淡雅柔和，或丰富，或单纯。

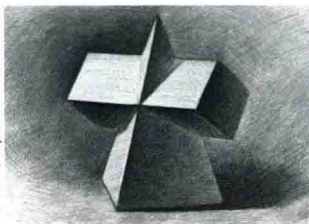


参考图

结构示意图



明暗示意图



■ 透视原理

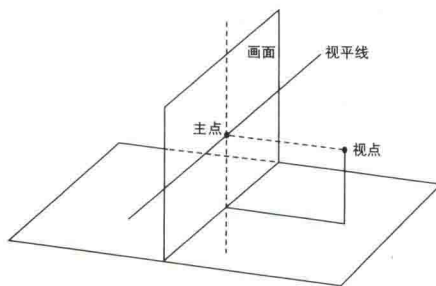
透视法则是造型的重要依据,是指导初学者在造型中正确观察、理解和表现物体形状的重要法则。同样的物体,由于所处位置的距离不同、角度不同,在画面上的形状就会发生变化,就会有“近大远小”、“近高远低”等现象。我们把这种现象称为透视。

平行透视:是指立方体的一个面与我们正对,也就是它有条边线始终与视平线平行。在这种情况下,立方体的高度和宽度两组平行线是平行于画面的,所以仍保持平行。长度的两组平行线是垂直于画面的,所以发生透视变化,向远方互相靠拢,并交于主点。立方体平行透视的特点是有有一个面与画面平行,发生透视的线只有一个消失点,那就是主点。(图1)

成角透视:是指立方体和视平线成角度的情况下发生的透视现象。在立方体的三组平行线中,长度和宽度是倾斜于画面的,所以它们要向这方靠拢,并在主点两侧各交于一点,而垂线仍然保持垂直平行。(图2)

圆形透视:透视变形后的圆面形状为椭圆形,圆心在最长直径与最短直径的交点上。最长直径的半径相等,最长直径将椭圆形分成两部分,近的部分略大,远的部分略小。最短直径的近处半径略长,远处半径略短。不论何种状态下的圆,只要先画出相应的方形的透视状态,即可画出相同状态下的圆形透视图。(图3)

曲线透视:除了直线会发生透视现象以外,弧线也会发生透视现象。在圆形透视中,透视圆形会成为椭圆形,平置圆,透视圆心偏于远方,也就是前面的弧度要比后面的略大。在画面正中时,最长透视直径为水平线;位置左右移动,透视形成偏斜状态,最长透视直径呈斜线。离视平线越远弧度张开越大,越近则相反。(图4)



视点:画者眼睛的位置。

视平线:和视点等高的水平线。

画面:一个假设的垂直面。

主点:视点与视平线上的垂直交点。

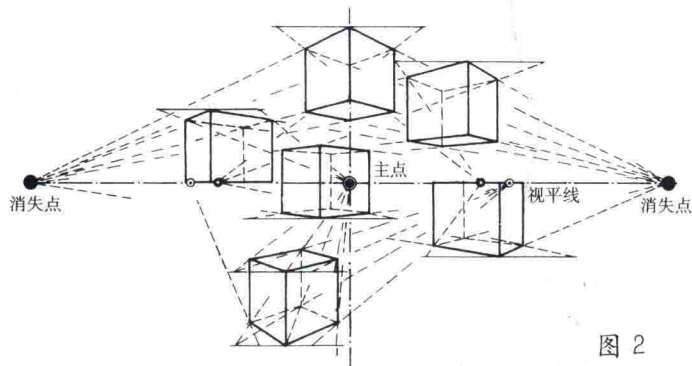
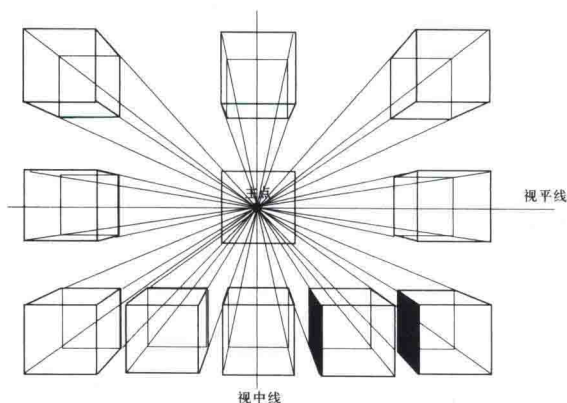


图 2

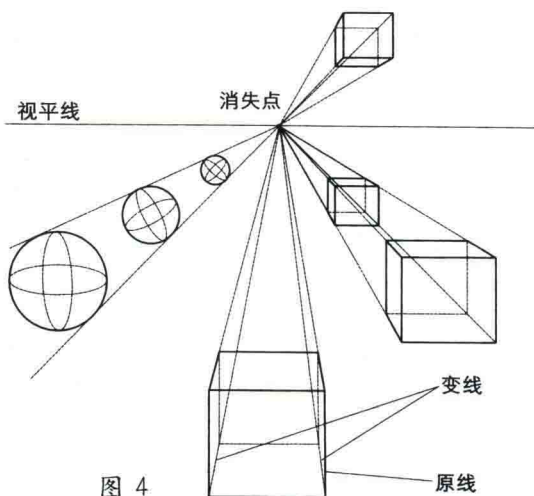


图 4

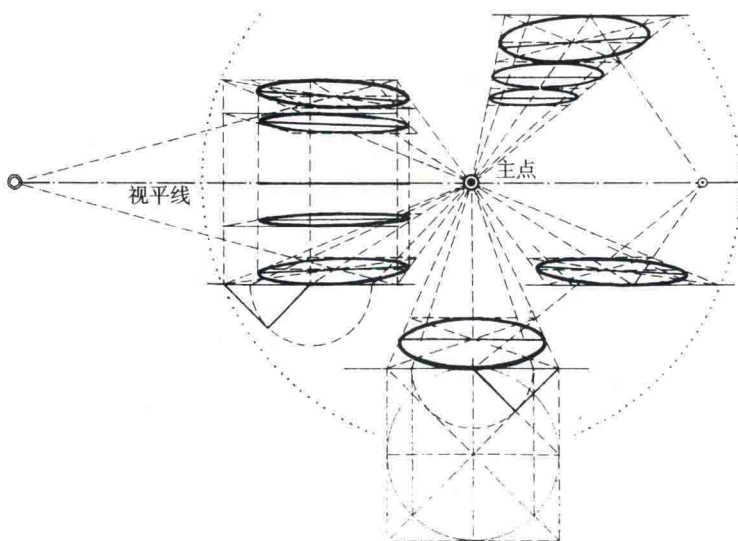


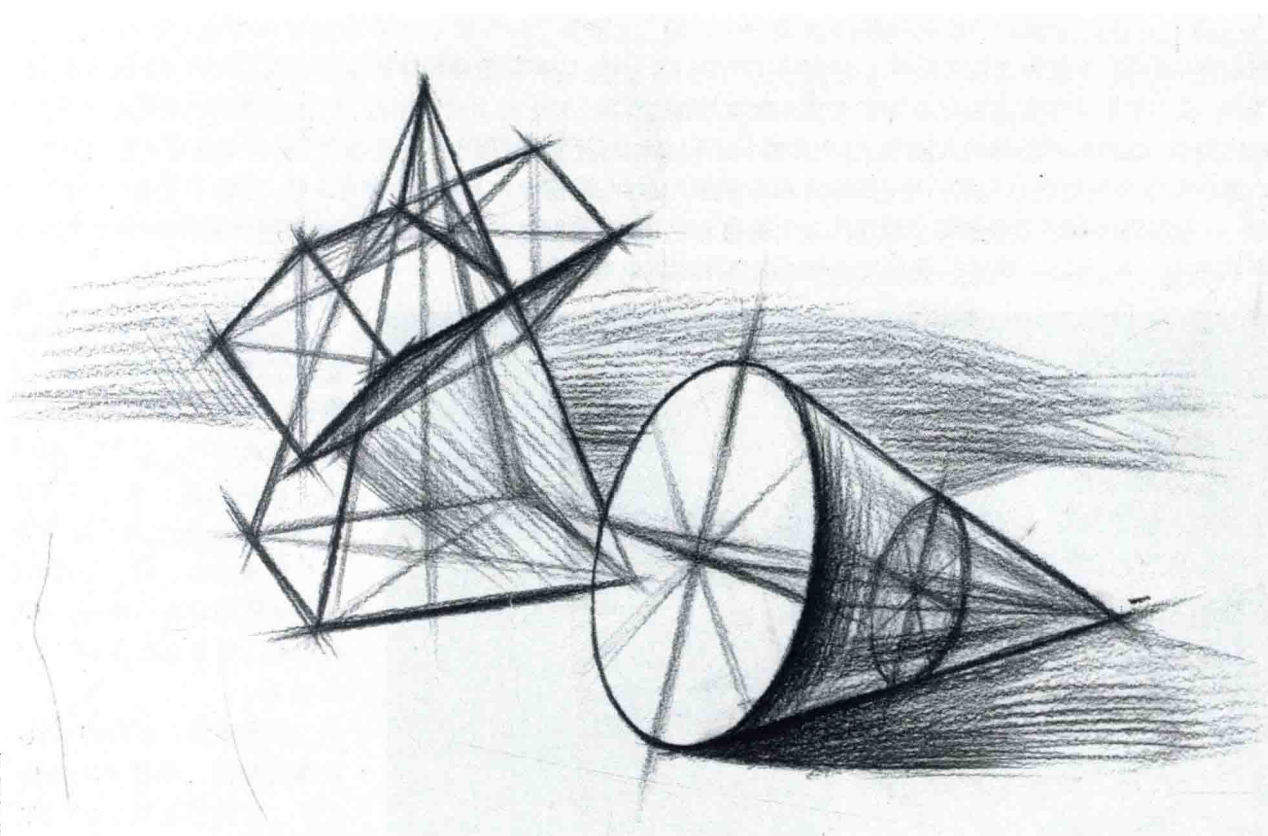
图 3

■ 几何形体的常见种类

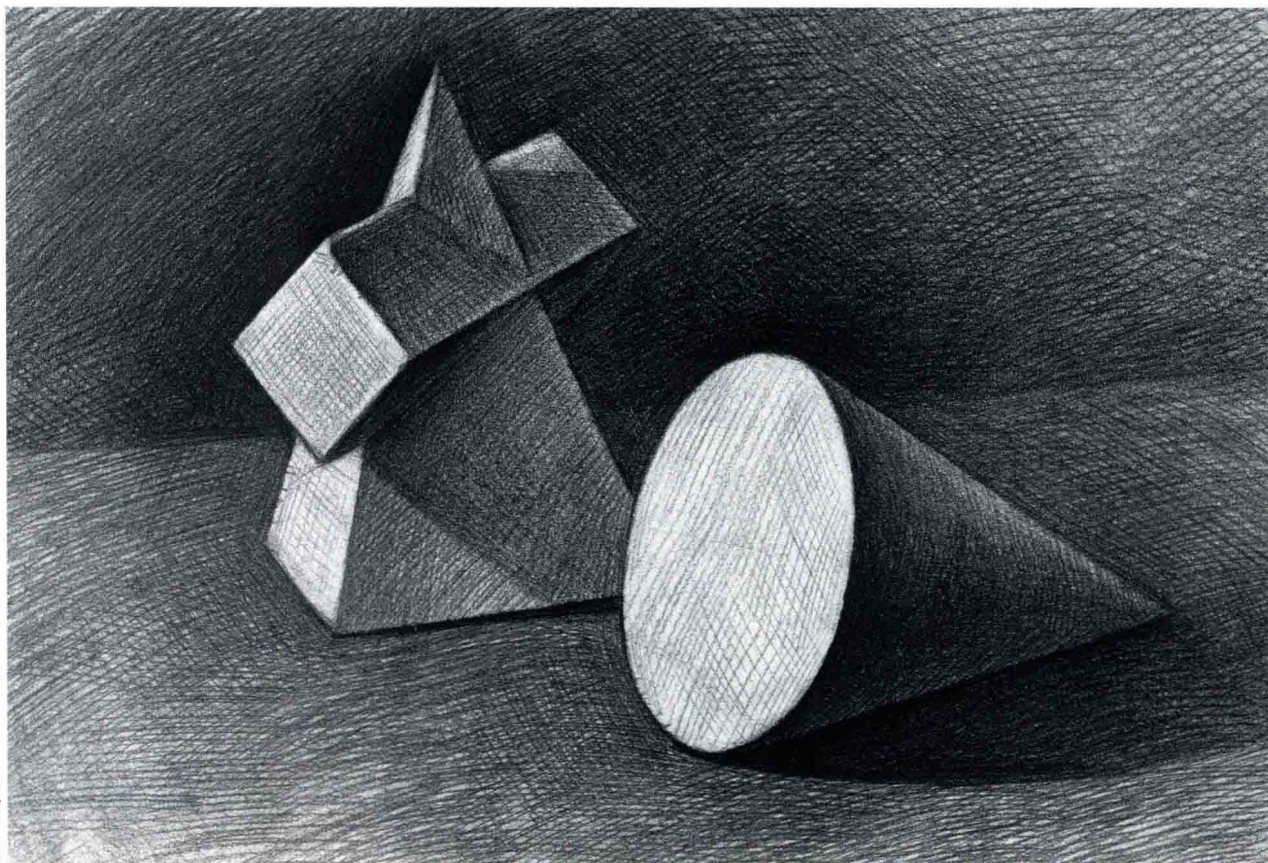
素描的第一阶段从几何形体开始画起，几何形体是从自然界万物之中概括出最基本的图形。几何形体分为正方体、球体、圆柱体、圆锥体四类基本的形体。复杂的几何形体就由这四种基本形体演化而来的。

石膏几何形体由石膏制成，其造型简练，明暗变化清晰，是初学素描的学生最理想的形式，便于观察、分析和理解绘画中最根本的东西，同时为下一阶段静物素描训练打好基础。

结构素描



明暗素描

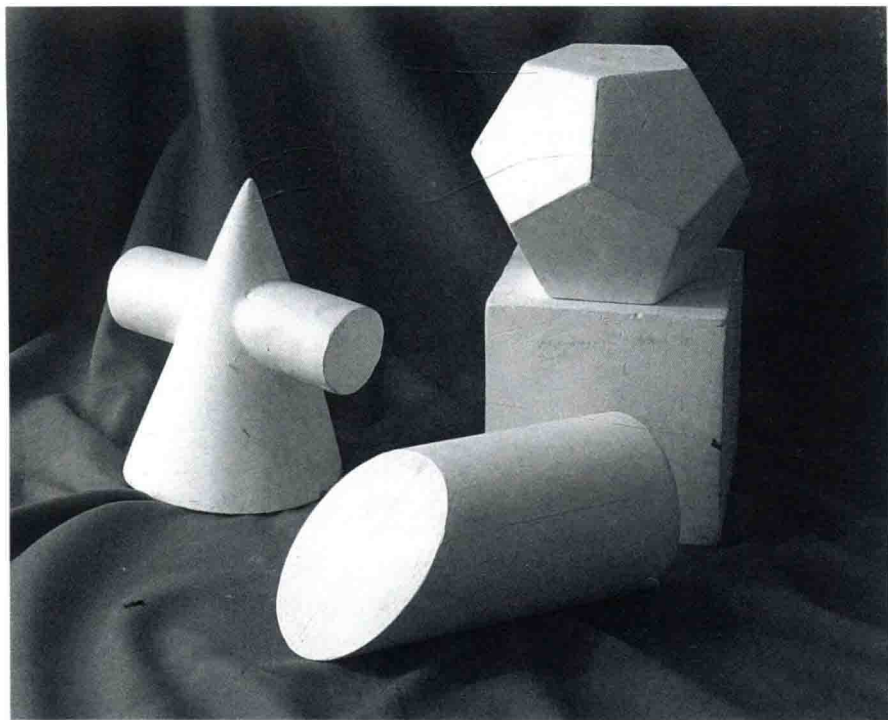


■ 观察方法

小时候我们就听说过达·芬奇儿时画鸡蛋的故事，达·芬奇画的第一张画就是鸡蛋，接着老师叫他画了很多张鸡蛋。鸡蛋虽是一个很不起眼的小东西，然而小中见大，这个“大”包含了两个含义。

第一，画这么多的鸡蛋就是要磨炼其浮躁的性情，教其善于以平和的心态去观察和体悟万事万物中细微的东西，逐步理解客观物体的真实性和艺术表现性。

第二，画面中画的并非是鸡蛋，而是一个“圆”，这个“圆”又包含着万物形体中最本质的东西就是几何形体，几何形体的分割、重组和变化又组成了千千万万种不同的形体，这些有差别形体的绘画表现又要靠我们用一双锋利的眼睛去观察辨别，找出变化中的联系和联系中的变化。细微之处见真功。对于写实绘画来说，形体的准确性是画面真实性和艺术性存在的根本前提，如何表现形体的准确性，首先要看你的眼睛如何观察，然后才是手的事情。对物体触觉式的观察，力求深入精确。在作画前整体全局地观察客观物体，然后再布局画面，对每个局部要相互联系、相互比较，把每个元素归纳到一个整体的系统中来。在观察之中眼睛有如在形体起伏转折上触摸的手，而铅笔则像一把锋利的刀，敏锐的切割形体的边缘，把单个形与整体的形联系在一块。因此，整体的观察是表现画面整体性的重要因素。



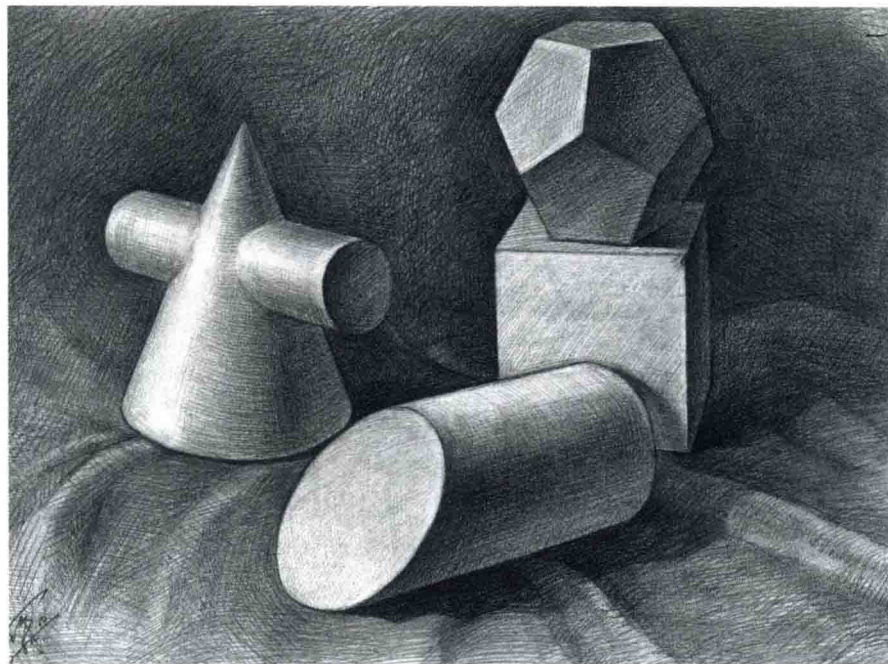
如何正确地认识表现客观中的对象，首先要学会整体地观察对象，所谓的整体地观察包含四个方面的含义。

概括地看：对事物观察和感受，删繁就简，概括处理，透过现象认识本质，将繁杂更概括，使形象更加突出。

立体地看：对于写实素描来说观察事物都要立体地分析和理解，不能停留在平面中去观察，要分出物体在三维空间之中各个面的关系。

联系地看：事物的本质和特征都是不可分割的整体，事物中的结构、比例、透视、光影、空间和色调等变化都需要联系起来加以比较才分辨出来。

想象地看：要真正完美地表现事物，仅仅是再现事物的表面是远远不够的，需要真正地感受对象，想象地观察、思考、理解事物。



■ 构图要领

一幅好的作品首先要有合理的构图，画面才有整体美感。所谓构图指画面上的各个物体的分部位置。构图坚持几个原则：大小适中，位置合理，宁上勿下，错落有致，疏密相间。依据光线角度，确定画面上下左右空间的大小。

构图有两层含义，一指形象在画面中占有位置空间所组成的画面构成形式，二指在画面上组合安排物体的过程。在画面上组合安排物体，总的原则是统一中求变化。

画面均衡：构图要“上紧下松”，物体可以靠近到画纸上部，下面要多留空，左右留空相当。画面重心应稍偏上，主体物稳住重心，物体位置不能过于偏向某一方，画面重心要稳。

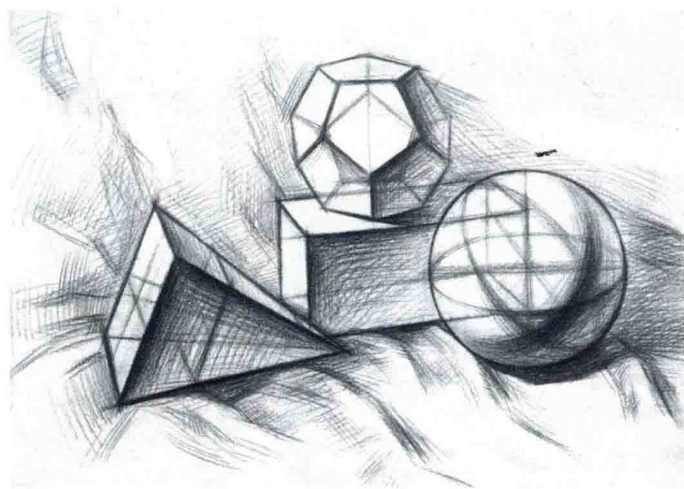
主次分明：表现的主要对象或体量大的物体是主体物，其余则是次要或陪衬物。主体物要刻画精细，视觉效果要突出，形成视觉中心。组合摆放静物要明确主次关系，特别是形体大小要有区别。

对比协调：组合物体应该有高低、大小、方圆形状的不同；摆放要有直立、倾斜、动势方位的变化；组合物体要有疏有密、有多有少，物体色调深浅要有搭配、相互衬托；物

体重叠、遮挡要有“隐”有“现”，物体之间要有联系才能协调。

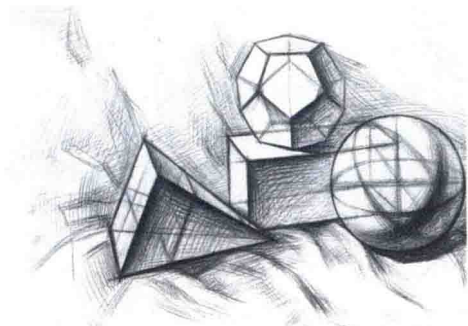
疏密得当：物体组合要有聚有散，不要凌乱，平均摆放。有疏密才有节奏，重叠、靠近、遮挡是聚合，形成密的感觉；单独的、单个的物体是分散，形成疏的感觉。疏密要适当，互相要有连贯性。

互相呼应：所谓呼应是指物体彼此之间有联系、有呼应，才会形成整体统一的效果。从物体的表现对象来看，属性相似的物体存在呼应感觉，如蔬菜与铝锅放在一起很协调，彼此有内在联系，要是蔬菜与书本放在一起就不协调。投影可以把分开摆放的物体联系在一起。衬布在视觉上起到了把分散的物体联系成一个整体的作用。物体动势感，如茶壶嘴对着哪个方向、水果摆的方位、衬布皱褶的方向都会形成呼应效果。

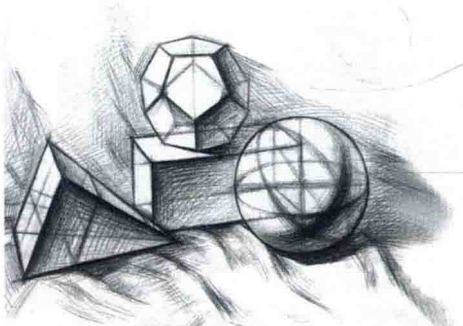


正确构图

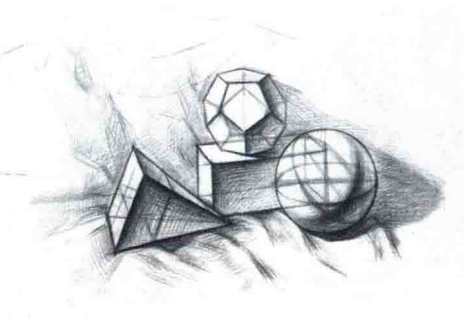
错误分析：



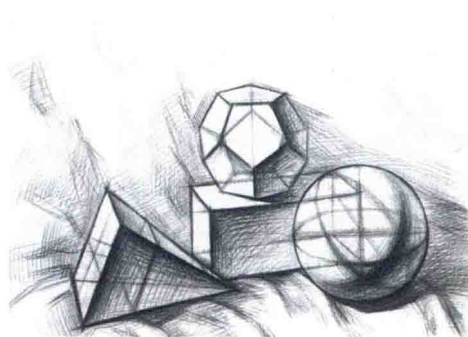
构图偏右，空间失衡



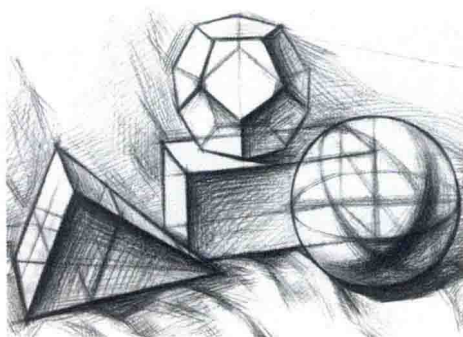
构图偏左，左右失衡



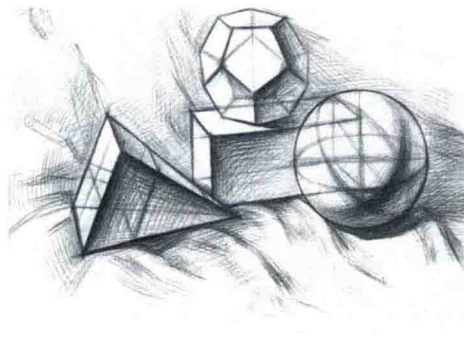
构图过小，画面空旷



构图偏下，过于下沉



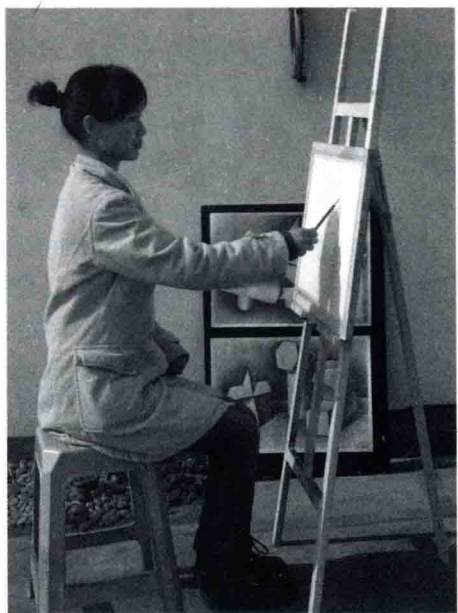
构图过大，画面过满



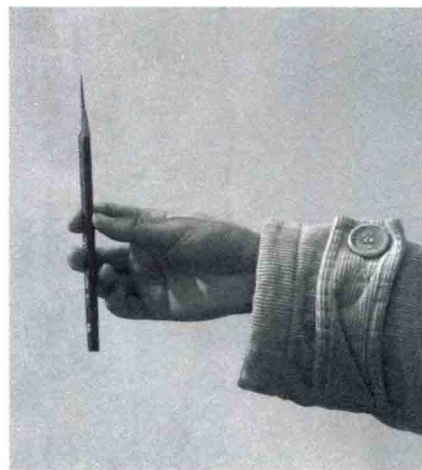
构图偏上，过于冲顶

■ 画前必备知识

作画姿势：当你裱好画纸，削好铅笔开始作画时，一定要养成良好的作画姿态，这样既有利于身体各个部位更好地协作，又有利于减轻长时间作画带来的疲劳。基本坐姿：腰杆挺直，保持自然状态，眼睛平视画板。

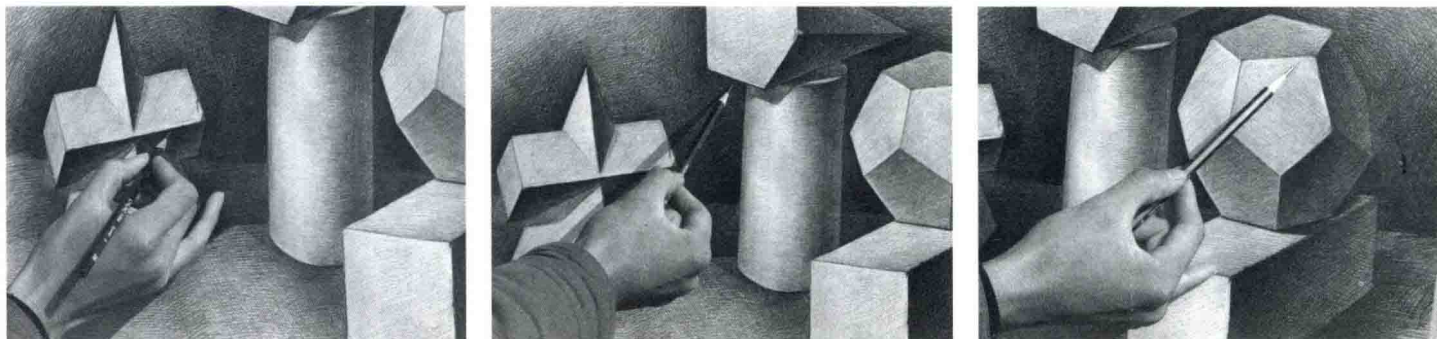


视点：眼睛一般与所画的物体保持大于三倍物体高度的距离，不宜过近或过远。同时画板不能挡住被画的物体，眼睛（视点）应基本保持在一个水平位置上。其次眼睛要垂直于画幅中心，同时要保持一定的距离。间或停下手中的笔退后一步，眯起眼睛能够更好地观察到画面中的不足。



比例测量法：伸直手臂，睁开单眼观察，利用铅笔横向和竖向测量物体长、宽、高的比例关系，然后将其还原在画纸上（注意：测量时，铅笔必须垂直或平行于视平线）。运用这种笔测的方法有利于正确把握形体的比例关系和相互的位置关系。

握笔方法：对于画不同的线条或不同的部位有不同的拿笔方法，如悬腕、悬臂和握腕。



各种排线的方法：在开始练习的初级阶段，应该掌握线条的基本画法。在形体结构阶段，主张以线（直线和弧线）为主的造型方法，这样有利于形体结构的表达。在明暗素描阶段，主张以线面结合为主，这种线面结合是主要靠单线和排线或擦揉画出来的块面所表现出来的画面效果。

直线：要求悬臂、悬腕，画板与身体约一臂之长。线条要画得肯定、流畅、准确。

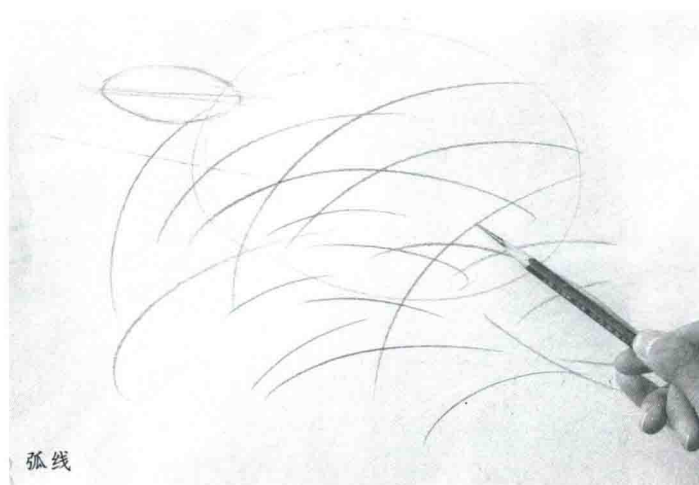
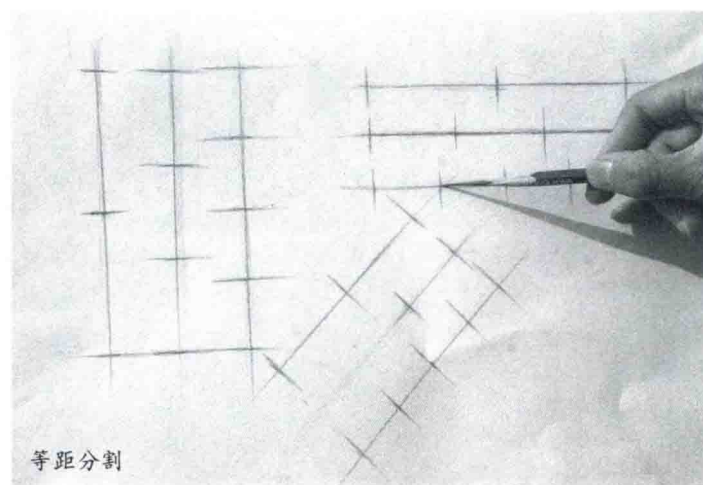
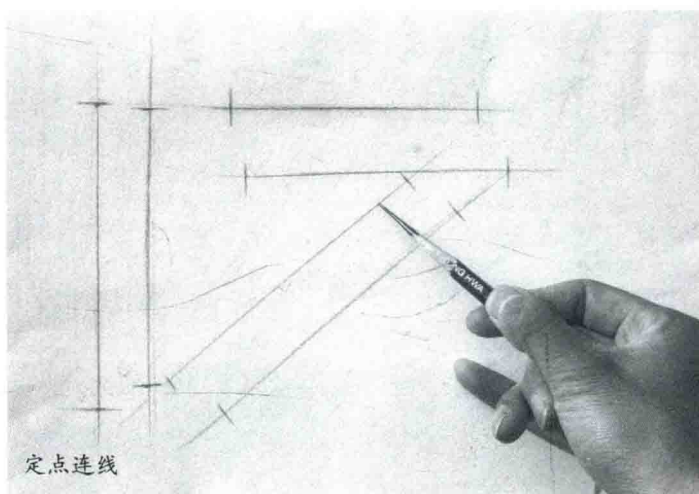
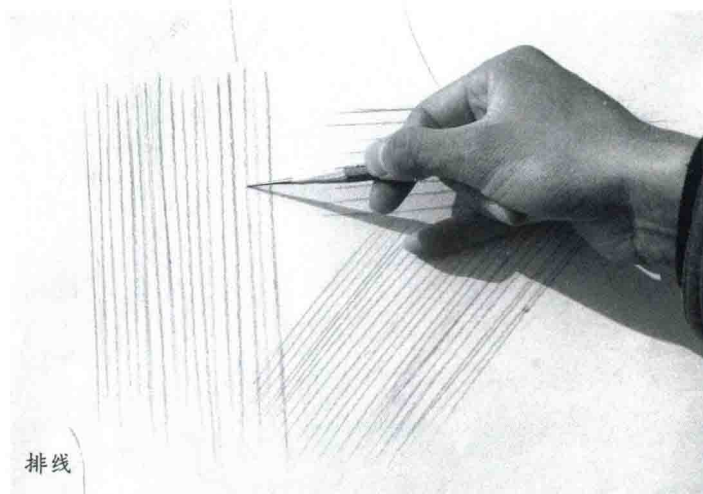
练习方法：分别练习打三种直线条垂线、横线和斜线，尽量做到线条间距匀称。要求几种不同的打线条方式（自上而下、自下而上、自左至右、自右至左）需多加练习。

定点连线训练：任意确定两个点进行连接，要求直线穿过预定的两点。

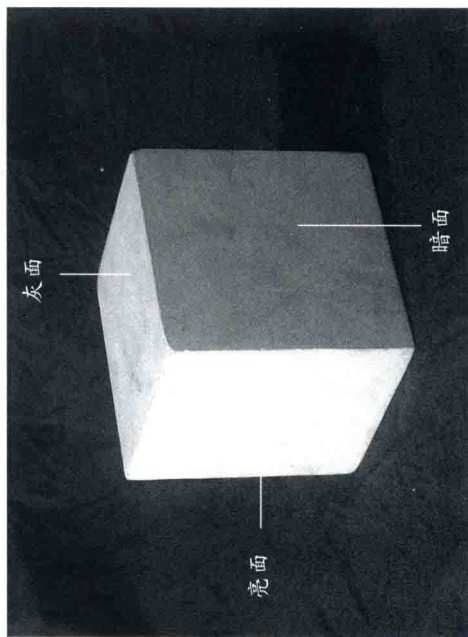
等距分割练习：将一条直线通过目测方式作二等分、三等分、四等分……以训练眼睛的准确性。

弧线：要求线条有弧度，两头轻中间重，依次变化，肯定有力。

排线：主要为画出黑、白、灰的块面关系，排线要求两头轻，方向角度一致，疏密变化匀称。依次覆盖，注意线条的衔接、轻重、秩序和渐变效果，一般要顺着形体结构走向进行排线。



■ 单个几何体 正方体



实物照片

学习要点:

结构素描是以概括简练的线条表现物体形体内部结构及空间的一种绘画方法。这种方法忽略了对象表面的光影、明暗及质感,注重表现内部最本质的要素。初学者素描一定要以结构为主,明暗为辅,注重观察和理性分析。

作画步骤:

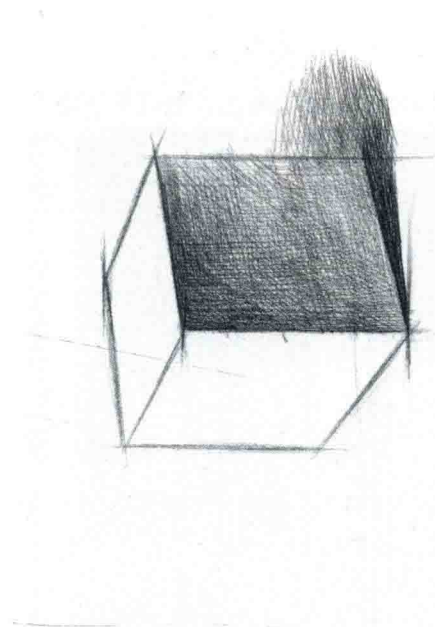
第一步:直线起形,用线要肯定有力。注意正方体体面的透视变化。

第二步:从形体最深的面开始画起。注意排线要随着形体的走向画。

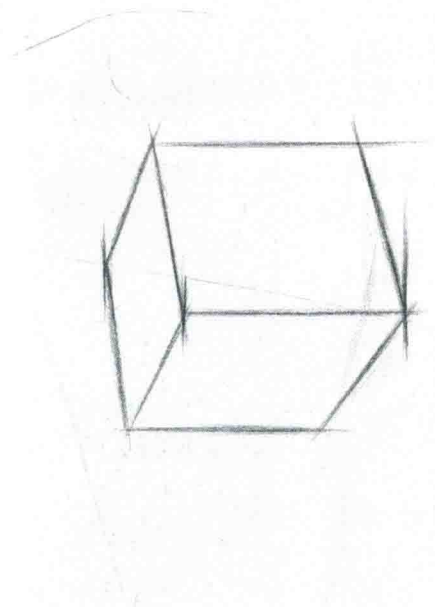
第三步:深入刻画,处理背景和形体的投影关系。注意边缘线的处理。

第四步:整体调整,处理好正方体三大面的黑、白、灰关系。

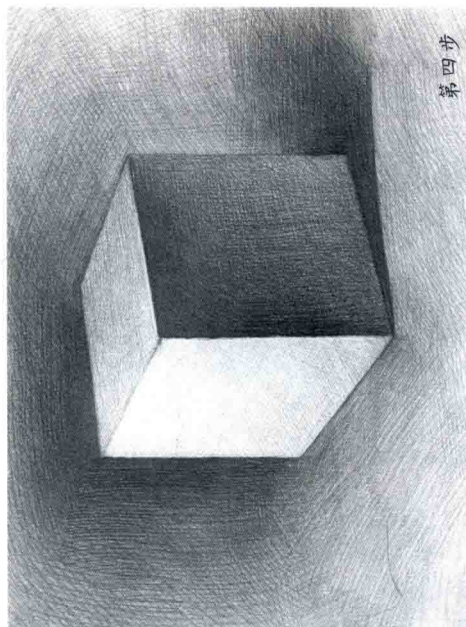
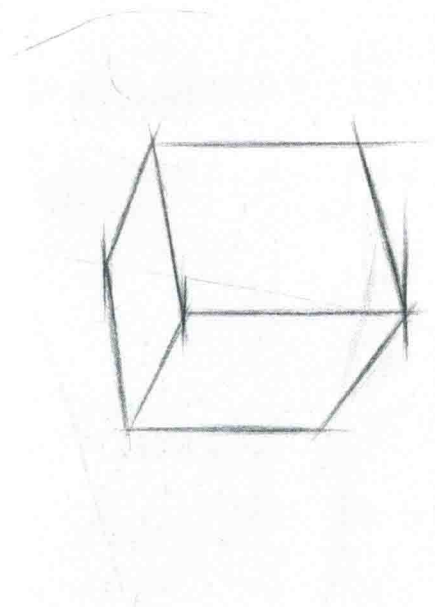
四种不同角度的结构素描



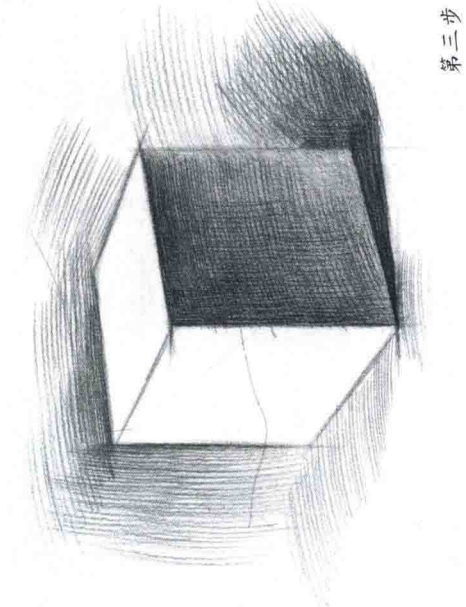
第一步



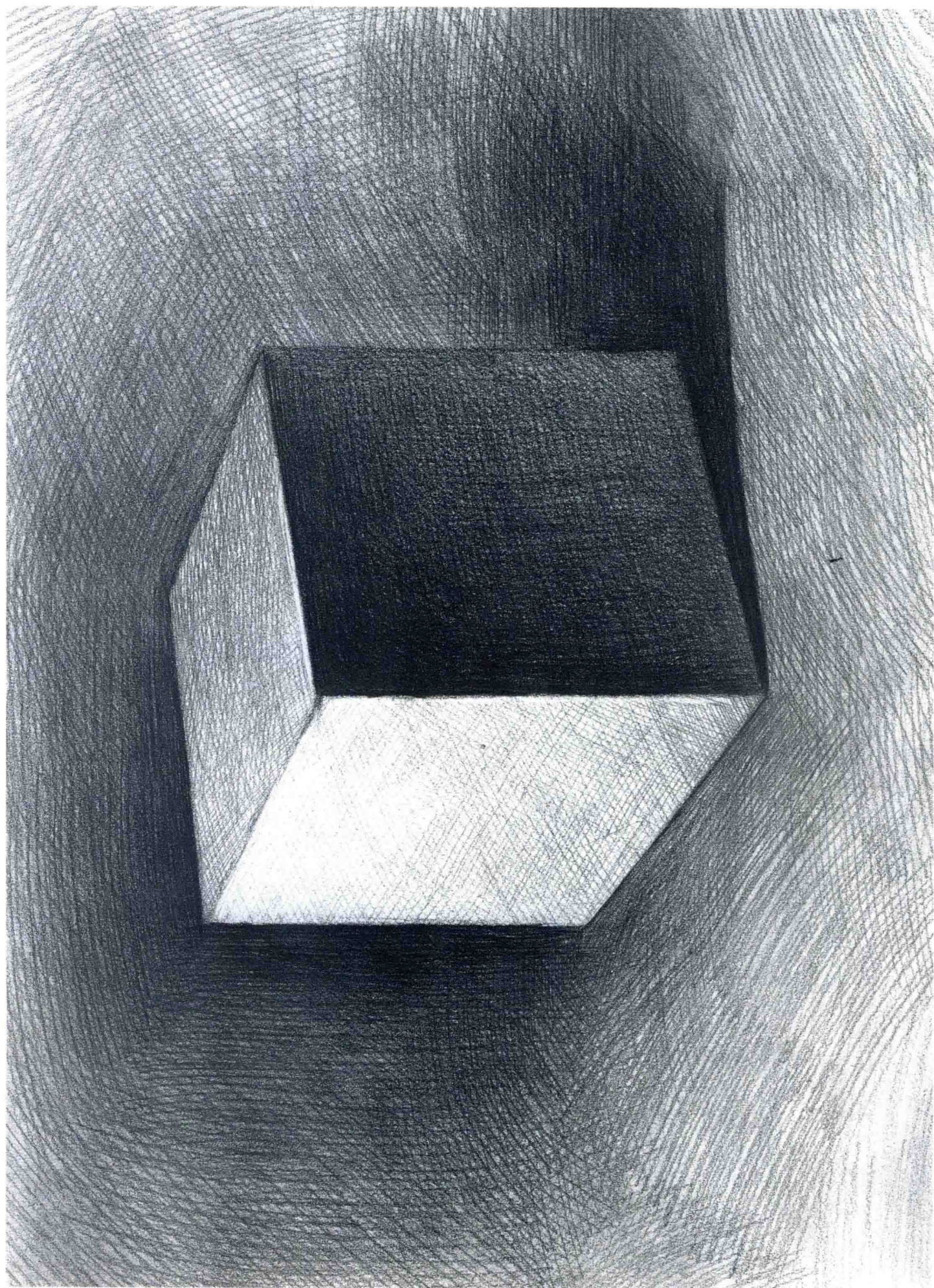
第二步



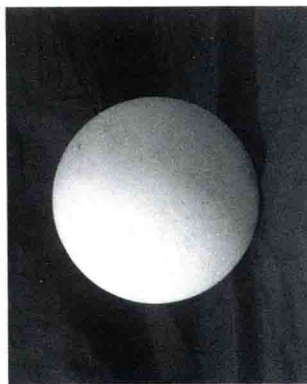
第三步



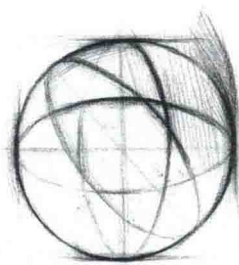
第四步



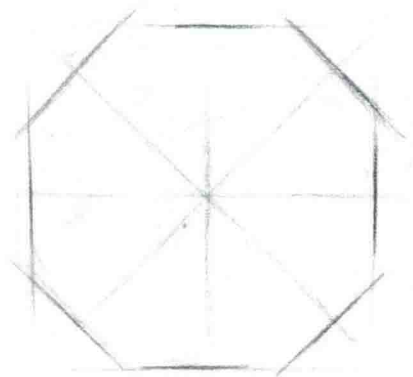
■ 单个几何体 圆球体



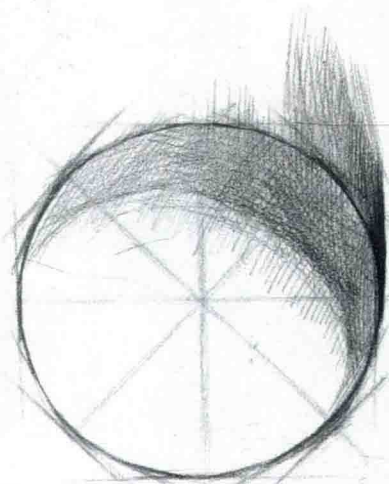
实物照片



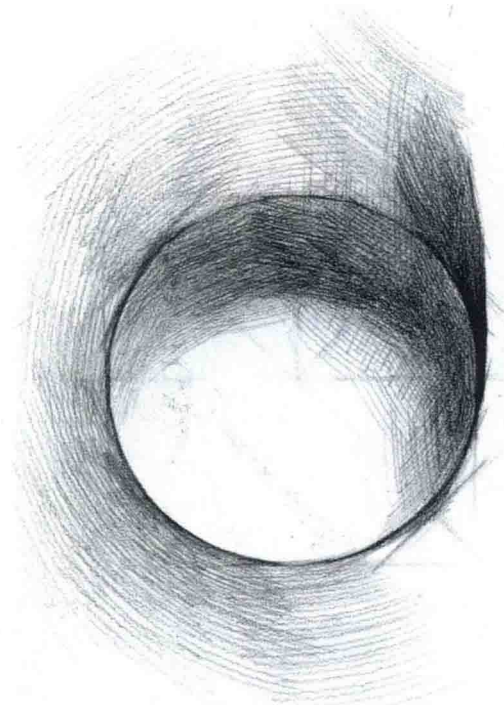
结构素描



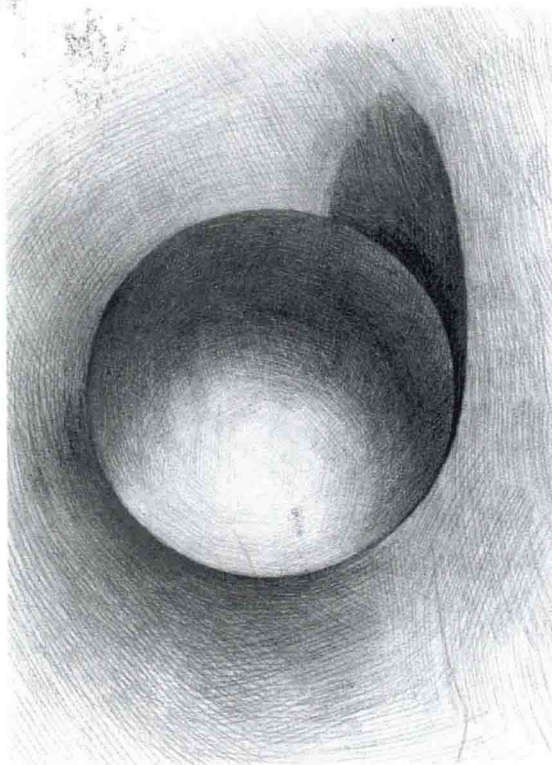
第一步:直线切出圆的轮廓,从四等分到八等分,注意圆的对称性。



第二步:确定明暗交界线,注意圆球体转折比较缓和,所以明暗交界线也应该是缓慢过渡的。



第三步:根据圆球体形体的走向把线条往亮部延伸。画亮部线条时可以把笔削尖,用力应稍轻。



第四步:深入塑造,注意明暗交界线与整个物体的融合。铺上少量背景,把环境补充完整,物体亮部边缘线应处理得淡些。

学习要点:

明暗素描的表现要注意对明暗规律和块面分析的研究,注重观察光源的角度和强弱,以及投射在对象形体上的微弱变化。分别画出三大面:暗面、灰面、亮面。再画出五大调子:亮面、灰面、明暗交界线、反光、投影。

